حصہ اول

فہم سائنس - قدیر قریشی کے ساتھ

سوالات و جوابات کا مجموعہ



پیشکش: سائنس کی دُنیا - فیس بک گروپ

زیرِ نظر فائل میں جناب قدیر قریشی صاحب کے سائنسی جوابات کو یکجا کیا گیا ہے۔ یہ سلسلہ گروپ میں پوچھے گئے مختلف سوالات اور اُن کے دیے گئے قیمتی جوابات کو ایک جگہ محفوظ کرنے اور قارئین تک پہنچانے کی ایک سادہ سی کوشش ہے۔ یہ اس سلسلے کا پہلا حصہ ہے۔ مزید حصوں پر کام جاری ہے۔

انتظامیہ: سائنس کی دُنیا

مورخہ: 13 دسمبر 2025

سائنس کی دُنیا-سوشل میڈیا پر

Science ki Duniya 1: https://www.facebook.com/groups/ScienceKiDuniya

Science ki Duniya 2: https://www.facebook.com/groups/duniyaescience

YouTube Channel: https://www.youtube.com/@sciencekiduniyagroup/videos

Whatsapp Channel: https://whatsapp.com/channel/0029VaQxhefDTkJviMBBs21p

Blog: https://sciencekiduniyagroup.blogspot.com/

Digital Library: https://archive.org/details/@science_ki_duniya?sort=-downloads

TikTok: https://www.tiktok.com/@sciencekiduniyaofficial

Instagram: https://www.instagram.com/sciencekiduniyaofficial/

فہرست سوالات

سوال 1: پہاڑوں میں پانی میٹھا اور شہروں میں اکثر نمکین کیوں ہوتا ہے؟ کیا اس سے زیرِ زمین معدنیات کا اندازہ لگایا جا سکتا ہے؟

جواب: اس کا تعلق شہروں سے نہیں ہے بلکہ پہاڑی اور میدانی علاقوں کی زمین کے فرق سے ہے۔ پہاڑی علاقوں میں پتھریلی چٹانیں ہوتی ہیں جن میں سے پانی زیادہ تر برف کے پگھلنے سے چشموں، ندی نالوں اور دریاؤں میں شامل ہوتا ہے۔ اس راستے میں چٹانیں زیادہ ہوتی ہیں اس لیے پانی نمکیات گھول کر اپنے ساتھ نہیں لے جا پاتا۔ اس کے برعکس میدانی علاقوں میں زمین کی سطح پر مٹی زیادہ ہوتی ہے جس میں سے پانی جذب ہوتا ہے تو اپنے ساتھ بہت سے نمکیات گھول کر نیچے لے جاتا ہے جس سے زیر زمین پانی میں نمکیات کی مقدار زیادہ ہو جاتی ہے۔ اس کے علاوہ پہاڑی علاقوں میں چشموں کا پانی ٹھنڈا ہوتا ہے اور ٹھنڈا پانی ذائقے میں بہتر لگتا ہے۔

جب ہم کسی بھی علاقے کے بارے میں ایک عمومی بات کرتے ہیں تو وہ ایک عمومی بات ہی ہوتی ہے ہر جگہ پر اس کا اپلائی ہونا ضروری نہیں ہے۔ جہاں کہیں زیر زمین آتش فشانی ہو، وہاں پانی میں ایسے کیمیکلز شامل ہو سکتے ہیں جو میگما سے خارج ہو رہے ہوں۔ اگر کسی پہاڑی علاقے میں چٹانیں پتھریلی نہیں ہیں بلکہ ان میں بہت سی مٹی ہے تو وہاں کے زیر زمین پانی میں نمکیات زیادہ ہوں گے۔ لیکن زیادہ تر پہاڑ پتھریلی چٹانوں پر ہی مشتمل ہوتے ہیں۔

سوال 2: جب کوانٹم فزکس عدم سے وجود جیسے مظاہر کی سائنسی وضاحت دیتی ہے، تو پھر کیا ایسے فطری عمل کو معجزہ کہنا درست ہے؟

جواب: سائنس کا کام معروضی حقیقت کے بہتر سے بہتر ماڈلز بنانا ہے۔ اس وقت ہمارے پاس جو بہترین ماڈل ہے (جو کہ عین ممکن ہے کہ مکمل نہ ہو) وہ کوانٹم فزکس اور نظریہ اضافت پر مشتمل ہے۔ یہ دونوں نظریات دنیا کی تاریخ کے کامیاب ترین نظریات ہیں۔ خاص طور پر کوانٹم فزکس تمام الیکٹرانکس اور کمپیوٹرز کی بنیاد ہے۔ کوانٹم فزکس کی وہی مساوات جو ٹرانزسٹر کے عمل کی توجیہہ کرتی ہیں وہ یہ بھی پیش گوئی کرتی ہے کہ ذرات خودبخود عدم سے وجود میں آتے ہیں۔ ایسا ہر وقت اور ہر جگہ ہو رہا ہے اور اسے تجرباتی طور پر ثابت بھی کیا گیا ہے۔ معجزہ وہ عمل ہوتا ہے جس کی کوئی فطری قوانین کے تحت توجیہہ نہ ہو۔ چونکہ عدم سے وجود میں آنے کی وضاحت کوانٹم فزکس میں موجود ہے اس لیے اس میں معجزے والی کوئی بات نہیں۔ اگر ہمارا ذہن معروضی حقیقت کو تسلیم کرنے کو تیار نہیں تو الگ بات ہے۔

سوال 3: کیوں انسانی بلوغت دماغ کی مکمل نشوونما سے پہلے آتی ہے، اور اس کا ارتقائی مقصد کیا تھا؟

جواب: بیالوجی میں 'ایسا کیوں ہوتا ہے' کی قسم کے سوالات کا جواب اسی صورت میں دیا جا سکتا ہے، اگر ایسے سوالات کو 'ایسا کن پراسیسز کی وجہ سے ہوتا ہے' میں تبدیل کیا جا سکے۔ یہ بات درست ہے کہ جنسی بلوغت بارہ تیرہ برس کی عمر میں (بعض اوقات اس سے بھی پہلے) ہو جاتی ہے جبکہ دماغ کی پری فرنٹل کورٹیکس پچیس سے تیس سال کی عمر میں مکمل ہوتی ہے۔ بارہ تیرہ سال کی عمر میں دماغ کی فرنٹل کورٹیکس ایک بچے کی فرنٹل کورٹیکس کی طرح ہوتی ہے، جس میں خطرات کا اندازہ لگانے، درست ماحول میں درست بات کہنے، اور دور رس سوچ کی قابلیت نہیں ہوتی۔ جدید زندگی سے پہلے انسانوں کی عمر کا اوسط دورانیہ تیس سے پینتیس سال تھا۔ بلوغت کی عمر میں پہنچنے کے باوجود اکثر نوجوان اپنے خاندان میں ہی رہتے تھے جہاں بزرگ ان کی ہر حرکت پر نظر رکھتے تھے اور انہیں خطرناک کام کرنے سے روکتے تھے۔ اس لیے انسانوں پر ارتقائی پریشر ایسا تھا کہ بلوغت جلد از جلد ہو تاکہ اگلی نسل پیدا کر کے والدین کی موت سے پہلے بڑی کی جا سکے، جبکہ سمجھداری کی ضرورت بزرگوں کو تھی جو خاندان کے تمام پیچیدہ معاملات کو سنبھالتے تھے۔

سوال 4: کیا کووڈ ویکسین لگوانے کے بعد ہارٹ اٹیک میں اضافہ ہوا ہے؟

جواب: یہ سب سازشی نظریات ہیں۔ کورونا کی ویکسین دنیا کے چھ ارب لوگوں کو لگ چکی ہے۔ اگر اس کے کوئی ایسے سائیڈ ایفیکٹ ہوتے تو ان بیماریوں کی شرح بڑھ جاتی جو کووڈ کی ویکسین کی وجہ سے پیدا ہوئیں۔ لیکن دنیا بھر میں ایسے کسی اضافے کی کوئی خبر نہیں ہے۔ یہ سوچنا تو درست نہیں ہے کہ اگر میں نے کووڈ کی ویکسین لگوائی اور اس کے بعد میرے ہاتھ سے چائے کی پیالی گر گئی تو اس کی وجہ کووڈ کی ویکسین ہی ہے۔ جن امراض کی شکایت کی جا رہی ہے اور انہیں کووڈ کی ویکسین سے جوڑا جا رہا ہے ان کی شرح کووڈ ویکسین سے پہلے بھی وہی تھی جو اب ہے۔ اس لیے یہ دلیل درست نہیں ہے کہ اگر کسی نے ویکسین لگوائی اور اس کے بعد (بعض اوقات برسوں بعد) دل کی تکلیف ہوئی تو دل کی تکلیف کی واحد وجہ کووڈ کی ویکسین ہی ہو گی۔

سوال5: کیا کھانے کے بعد چہل قدمی سے ہاضمہ تیز ہوتا ہے؟

جواب: یہ بات عموماً صرف سمجھانے کے لیے کی جاتی ہے کہ کھانے کے بعد چہل قدمی سے کھانا جلد ہضم ہو جاتا ہے لیکن یہ بات درست نہیں ہے۔ درست بات یہ ہے کہ کھانے کے ہاضمے کے پراسیس میں خون میں شوگر کثرت سے خارج ہو رہی ہوتی ہے۔ چہل قدمی سے یہ شوگر مسلز کے خلیوں میں انرجی بنانے کے لیے استعمال ہونے لگتی ہے، اس لیے خون میں شوگر کی مقدار زیادہ نہیں بڑھتی۔ اگر ہم کھانے کے بعد چہل قدمی نہ کریں تو خون میں شوگر کی مقدار بہت زیادہ ہو سکتی ہے جسے خلیوں میں جذب کرنے کے لیے لبلبے کو بہت زیادہ انسولین خارج کرنا پڑتی ہے۔ اس وجہ سے وقت کے ساتھ ساتھ خلیوں میں انسولیشن کے خلاف مزاحمت بھی زیادہ ہو جاتی ہے اور لبلبے کو مزید اضافی انسولین خارج کرنا پڑتی ہے۔ اس کا ایک سائیڈ ایفیکٹ ہاضمے کی خرابی کی صورت میں بھی نکلتا ہے اور وقت کے ساتھ ساتھ انسولین ریزیسٹینس اس قدر بڑھ جاتی ہے کہ لبلبہ مزید اضافی انسولین پیدا کرنے کے قابل نہیں رہتا اور خون میں شوگر کی مقدار ہر وقت زیادہ رہنے لگتی ہے۔ اسے ذیابیطس کہتے ہیں۔

گویا یہ بات درست ہے کہ کھانے کے بعد چہل قدمی نہ کریں اور ایسا روزانہ کی بنیاد پر ہو تو اس سے ہاضمہ خراب ہو سکتا ہے اور کھانا دیر سے ہضم ہونے لگتا ہے لیکن ایسا نہیں ہے کہ کھانے کے بعد چہل قدمی کریں تو کھانا جلد ہضم ہو جاتا ہے۔ چہل قدمی کے بعد کھانا ہضم ہونے کا جو احساس ہوتا ہے وہ بلڈ شوگر کم ہو جانے کی وجہ سے ہوتا ہے نہ کہ کھانا جلد ہضم ہو جانے کی وجہ سے۔

سوال6: کیا انسان پروں کی مدد سے اڑ سکتا ہے؟

جواب: انسانوں کو اڑنے کے لئے ضروری نہیں کہ پرندوں کی طرح پر بنائے جائیں۔ سائنس کی مدد سے اب ہم جانتے ہیں کہ اڑنے کے لئے کون سی قوتوں کے خلاف توانائی استعمال کرنا ہوگی (مثلاً کششِ ثقل، ہوا کی مزاحمت، انرشیا وغیرہ) ۔ اس کے لئے جیٹ پیک پروں سے زیادہ کارآمد ہو سکتا ہے۔ انسان کے بازو اور کندھوں کے پٹھے اتنے طاقتور نہیں کہ وہ اتنی قوت فراہم کر سکیں جو پروں کے ذریعے اڑنے کے لئے چاہئے۔ پرندوں کا تمام جسم (ہڈیاں، پٹھے، پر) کروڑوں سال کے ارتقا سے اڑنے کے قابل ہوا ہے۔ انسان کے جسم کے ارتقا نے ہمیں زمین پر چلنے میں کامیاب بنایا ہے لہٰذا ہمارا جسم اڑنے کے لئے موزوں نہیں ہے۔

سوال 7: کیا جانور بھی ملکوں کی سرحدوں کے مطابق رہتے ہیں؟

جواب: ملکوں کی سرحدیں انسانوں نے بنائی ہیں، جانوروں کو ان سرحدوں کا نہ تو کوئی علم ہے اور نہ ہی کوئی پرواہ۔ جانور ملکوں کی حدوں میں نہیں رہتے، جغرافیائی علاقوں کی حدوں میں رہتے ہیں۔ پہاڑوں میں رہنے والے جانور میدانی علاقوں میں نہیں آتے، ساحل کے پاس رہنے والے جانور ساحل سے بہت زیادہ دور نہیں جاتے۔ ان سب کا ملکوں کی سرحدوں سے کوئی تعلق نہیں ہے۔

سوال 8: اگر بچوں کو بچپن میں پڑھنا لکھنا نہ سکھایا جائے تو اس سے ان کی زندگی میں کیا فرق پڑے گا؟

جواب: بچوں کے دماغ کی درست نشونما کے لیے یہ انتہائی ضروری ہے کہ انہیں بچپن میں ہی لکھنا پڑھنا اور حساب کتاب کرنا سکھایا جائے خواہ بڑے ہو کر انہیں ان skills کی ضرورت نہ پڑے۔ بچوں کا دماغ بہت پلاسٹک ہوتا ہے یعنی حسی سگنلز کے مطابق تبدیل ہو جاتا ہے۔ بیس بائیس سال کی عمر تک دماغ میں نیورونز کے آپسی کنکشنز مکمل ہو چکے ہوتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ بچے ہر چیز بہت جلد سیکھ لیتے ہیں جبکہ بڑی عمر کے لوگوں کو وہی چیز سیکھنے میں زیادہ محنت صرف کرنا پڑتی ہے۔ اگر بچوں کو پڑھنا لکھنا اور ریاضی نہ سکھائی جائے تو بڑے ہو کر ان کے لیے نہ صرف یہ بنیادی تصورات سیکھنا مشکل ہو جائے گا بلکہ پیچیدہ skills سیکھنا بھی زیادہ مشکل ہو جائے گا۔ بعض لوگ آسانی سے اس لیے سیکھ جاتے ہیں کیونکہ انہوں نے بچپن میں ارتھمیٹک پڑھا ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر پروگرامنگ لینگوئجز سیکھنے کے لیے منطقی سوچ انتہائی ضروری ہے اور منطقی سوچ کی قابلیت بچپن میں سائنس اور ریاضی پڑھنے سے بہت بہتر ہو جاتی ہے۔

سوال 9: کیا جانور بغیر نر کے بھی اگلی نسل پیدا کر سکتے ہیں؟

جواب: ایسے کئی جانور ہیں جن میں صرف مادائیں ہی ہیں کوئی نر نہیں ہے۔ ایسے جانور بھی ہیں جن میں نر اور مادہ دونوں موجود ہیں اور وہ جانور زیادہ تر جنسی ملاپ سے ہی اگلی نسل پیدا کرتے ہیں لیکن اگر نر میسر نہ ہو تو مادہ بغیر نر کے بھی بچے پیدا کر سکتی ہے۔ اس طریقہ پیدائش کو parthenogenesis کہا جاتا ہے۔ بہت سے حشرات بغیر جنسی عمل کے اگلی نسل پیدا کرتے ہیں۔ شہد کی مکھیوں میں نر ہمیشہ ایسے انڈوں سے پیدا ہوتے ہیں جو فرٹیلائز نہیں ہوتے۔ کئی قسم کی چھپکلیاں بھی بغیر نر کے بچے پیدا کرتی ہیں۔ چھپکلیوں کی کچھ قسمیں تو ایسی ہیں جن میں نر نہیں ہوتے

لیکن انڈے دینے سے پہلے مادہ چھپکلیاں ایک دوسرے سے جنسی عمل کی 'ایکٹنگ' کرتی ہیں۔ اس ایکٹنگ سے وہ ہارمونز خارج ہوتے ہیں جو بیضے کے اخراج کا باعث بنتے ہیں۔ کئی مچھلیوں میں بھی بغیر نر کے اگلی نسل پیدا کرنے کی قابلیت موجود ہے۔ البتہ میملز بغیر نر کے بچے پیدا نہیں کر سکتے۔

سوال10: انسان پانی میں تیر سکتا ہے لیکن ہوا میں اڑ نہیں سکتا، اس کی کیا وجہ ہے؟

جواب: انسان پانی میں تیر سکتا ہے لیکن مچھلی کی طرح پانی کے اندر زندہ نہیں رہ سکتا۔ پانی میں تیرنے کی وجہ پانی کی کثافت ہے جس کی وجہ سے انسان کے جسم کے مساوی الحجم پانی کا وزن، انسان کے جسم کے وزن کے تقریباً برابر ہوتا ہے اس لئے پانی میں تیرنا آسان ہے اور اس میں بہت کم قوت استعمال ہوتی ہے۔ ہوا کی کثافت پانی سے بہت کم ہے لہذا ہوا میں اڑنے کے لئے اگر پر بنا بھی لئے جائیں تو ان کے ذریعے لفٹ پیدا کرنے کے لئے بے انتہا قوت کی ضرورت ہوگی جو کہ ہمارے پٹھے مہیا نہیں کر سکتے۔

سوال11: زکام اور ہیضہ بار بار کیوں ہوتے ہیں؟

جواب: زکام کسی ایک وائرس سے نہیں ہوتا، نزلہ زکام سینکڑوں مختلف وائرسز سے ہو سکتا ہے۔ ہمیں جس وائرس سے پچھلے سال زکام ہوا تھا اس وائرس کے خلاف اب ہمارے جسم میں امیونیٹی بن چکی ہے۔ لیکن چونکہ نزلہ زکام بہت سے وائرسز کی وجہ سے ہوتا ہے اور وہ وائرسز بہت تیزی سے میوٹیٹ ہو رہے ہوتے ہیں اس لیے عموماً اگلی بار ہم کسی مختلف وائرس سے انفیکٹ ہوتے ہیں۔ ہیضہ بھی صرف ایک بیکٹیریم سے نہیں ہوتا اس بیکٹیریا کی کئی قسمیں ہیں اور ایک قسم کے بیکٹیریا سے ہیضہ ہو تو صرف اسی کے خلاف امیونیٹی بنتی ہے۔

سوال: 12 ہرن کے سینگ ٹیڑھے میڑھے کیوں ہوتے ہیں؟

جواب: ہرن کے سینگ نہ صرف ٹیڑھے میڑھے ہوتے ہیں بلکہ کس بھی دو ہرن کے سینگوں کا پیٹرن ایک سا نہیں ہوتا۔ اس کی وجہ وہی ہے جو انسانوں کے فنگر پرنٹس کے منفرد ہونے کی ہوتی ہے۔ سینگ کی شکل جینیات سے متعین نہیں ہوتی بلکہ جینیات کے علاوہ مقامی کنڈیشنز سے بھی متعین ہوتی ہے۔ سینگوں میں خون کی باریک رگیں بھی ہوتی ہیں جو بے ہنگم طور پر بڑھتی ہیں۔ جس جگہ خون کی رگیں زیادہ ہوں وہاں نیوٹریئنٹس

زیادہ پہنچتے ہیں اس لیے وہاں سینگ مقامی طور پر تیزی سے بڑھتے ہیں اور جہاں خون کی رگیں کم ہوں وہاں سینگ سست رفتاری سے بڑھتے ہیں۔ خون کی رگوں کے پیٹرن کے بے ہنگم ہونے کی وجہ سے سینگوں کی ساخت بھی بے ہنگم ہوتی ہے۔

سوال 13: کیا مچھر بھی زمین کے فائدہ مند ہے؟

جواب: جی ہاں مچھر کسی بھی ایکو سسٹم کا بہت اہم حصہ ہوتے ہیں کیونکہ ایک مچھر کی مادہ ایک وقت میں کئی سو انڈے دیتی ہے جن میں سے کئی سو لاروے نکلتے ہیں یہ لاروے مچھلیوں اور دوسرے جانوروں کی خوراک بنتے ہیں اگر کسی علاقے میں مچھر ختم ہو جائیں تو اس علاقے میں مچھلیوں کی تعداد بہت کم رہ جائے گی۔

سوال: 14 کیا کھانے کے بعد ٹھنڈا پانی پینے سے چکنائی جم جاتی ہے؟

جواب: اگرچہ ٹھنڈا پانی گلے اور معدے کے لئے اچھا نہیں ہے لیکن ایسا نہیں ہے کہ کھانے کے بعد ٹھنڈا پانی پینے سے چکنائی جم جاتی ہے۔ آپ خواہ کتنا بھی ٹھنڈا پانی پی لیں، چند منٹ کے اندر اندر اس پانی کا درجہِ حرارت جسم کے درجہِ حرارت کے برابر ہوجاتا ہے۔ اگر ایسا نہ ہو تو ہمارے جسم کا درجہِ حرارت کم ہوجائے گا اور ہم hypothermia کا شکار ہوجائیں گے۔ اس کے علاوہ پیا ہوا پانی سیدھا انتڑیوں میں نہیں جاتا بلکہ معدہ میں جاتا ہے جہاں غذا اور پانی سے مل کر ایک ملغوبہ بنتا ہے جس میں معدے کی رطوبت شامل ہو کر غذا کو ہضم کرتی ہے۔ چنانچہ یہ کہنا غلط ہے کہ ٹھنڈا پانی پینے سے چکنائی انتڑیوں میں جم جاتی ہے یا اس سے دل کی بیماری یا سرطان کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

سوال 15: مختلف زبانیں کس طرح وجود میں آئیں؟

جواب: جہاں تک مجھے علم ہے زبانوں کا ارتقا اسی انداز میں ہوتا ہے جس انداز میں جانوروں کا ارتقا ہوتا ہے۔ مختلف زبانیں اسی طرح وجود میں آئیں جس طرح مختلف سپیشیز وجود میں آئے۔ یعنی ایک زبان بولنے والے لوگ ہجرت کی وجہ سے ایک دوسرے سے علیحدہ ہوگئے اور یوں زبان بولنے والوں کے دو islands بن گئے جن کا آپس میں تعلق ختم ہوگیا۔ ان زبانوں میں آہستہ آہستہ تبدیلی آنے لگی (ہر زبان میں وقت کے ساتھ ساتھ

تبدیلی آتی رہتی ہے ۔ادھیڑ عمر کے لوگ شائد مجھ سے اتفاق کریں گے کہ آج کل پاکستان میں نوجوانوں کی زبان اس زبان سے کچھ مختلف ہے جو آج سے پچاس سال پہلے کے نوجوان استعمال کرتے تھے۔ آج سے دو سو برس پہلے کی اردو آج کی اردو سے بالکل مختلف ہے) ہزاروں سالوں میں ان زبانوں کی ہیئت اتنی بدل جاتی ہے کہ اسے ایک زبان تصور کرنا ممکن نہیں ہوتا۔

برِصغیر کی بیشتر زبانیں اور یورپ میں بولی جانے والی بہت سی زبانیں ایک ہی نسل سے تعلق رکھتی ہیں جنہیں indo-european زبانیں کہا جاتا ہے اور یہ تمام ایک زبان سے نکلی ہیں جو کہ اب متروک ہوچکی ہے۔ بالکل اسی طرح جیسے انسان اور بندر ایک ہی نسل سے نکلے ہیں جو کہ اب متروک ہوچکی ہے۔

سوال 16: سائنس معجزوں کو کیوں تسلیم نہیں کرتی؟

جواب: سائنس معجزوں کو اس لئے تسلیم نہیں کرتی کہ آج سے چار پانچ سو سال پہلے ہر وہ چیز جس کا انسان کو علم نہیں تھا معجزہ سمجھی جاتی تھی۔ جیسے جیسے انسان کا علم بڑھا ویسے ویسے ان معجزوں کی فطری توجیہہ انسان کو سمجھ آنے لگی چنانچہ سائنس کا بنیادی اصول ہی یہ ہے (اور اس کی بنیاد چار پانچ سو سال کا مشاہدہ ہے) کہ فطرت کے قوانین اٹل ہیں اور ہر چیز ان قوانین کے مطابق ہوتی ہے۔

تاریخ گواہ ہے کہ جن معجزوں کا کچھ توہم پرست حضرات ذکر کرتے ہیں ان کا جب تجزیہ کیا جاتا ہے تو ان میں اکثر

- یا تو انسان کے مشاہدے کی غلطی ہوتی ہے (جیسے رات کو دور کسی کار کی ہیڈلائٹ کو اڑن طشتری سمجھ لینا)،
- انسان کی دانستہ یا نادانستہ شعبدے بازی ہوتی ہے (اکثر پیر' اپنے مریدوں کو اس قسم کے شعبدوں سے مرعوب کرتے ہیں)
- یا فطری قوانین کی کم فہمی ہوتی ہے (جیسے اچانک بارش ہوجانے کو یا بجلی کڑکنے کو معجزہ سمجھ لینا جبکہ اس کی فطری توجیہہ انتہائی سادہ ہوسکتی ہے)۔

اگر کچھ ایسے مظاہر ہیں بھی جن کی سائنس توجیہہ نہیں کر سکتی تو اس کے بارے میں یہ کہنا زیادہ معقول معلوم ہوتا ہے کہ سرِدست سائنس کو اس کا علم نہیں ہے، بجائے یہ کہنے کے کہ چونکہ ہم اس مظہر کی توجیہہ نہیں جانتے لہٰذا یہ یقیناً معجزہ ہے۔ جس بات کا علم سائنس کو سو سال پہلے نہیں تھا ایسی بہت سی باتیں اب سائنس کے علم میں ہیں اور چونکہ سائنس مکمل علم نہیں ہے لہٰذا اس بات کا امکان زیادہ ہے کہ جن چیزوں کی ہمیں آج سمجھ نہیں ہے آئندہ کچھ سالوں میں ان کی توجیہہ بھی ممکن ہوگی۔

سوال 17: دل بند ہونے کے بعد کتنی دیر تک دماغ کے نیورانز زندہ رہ سکتے ہیں؟

جواب: اگر ہارٹ فیل ہونے کے چار منٹ کے اندر اندر طبی امداد نہ ملے اور دل کی دھڑکن دوبارہ شروع نہ ہو تو نیورونز مرنا شروع ہوجاتے ہیں۔ چھ سے دس منٹ میں اتنے نیورونز مر چکے ہوتے ہیں کہ مریض کا بچنا تقریباً ناممکن ہوتا ہے (اگر کوئی ٹھنڈے پانی میں ڈوب جائے تو سردی کی وجہ سے metabolism دھیما ہوجاتا ہے اور نیورونز زیادہ دیر تک زندہ رہ سکتے ہیں۔) دل کی جراحت کے دوران جسم کو ٹھنڈا کرکے دل بند کردیا جاتا ہے اور جسم سے سارا خون نکال لیا جاتا ہے۔ اس حالت میں سرجن بیس منٹ تک دل کو بند رکھ سکتے ہیں اور نیورونز زندہ رہتے ہیں۔ عام حالات میں اگر دل مکمل طور پر بند ہوچکا ہو تو دس منٹ میں موت یقینی ہوتی ہے۔

سوال 18: زندگی کی تعریف کیا ہے اور کیا زمین سے ہٹ کر کسی اور سیارے پر زندگی ممکن ہے؟

جواب: زندگی کی تعریف بے انتہا مشکل ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ہم صرف ایک ہی قسم کی زندگی سے واقف ہیں جو کہ زمین پر ہے۔ یہ زندگی ڈی این اے کی بنیاد پر ہے اور پانی کے بغیر زندہ نہیں رہ سکتی۔ ماہرین کا خیال ہے کہ ڈی این اے چونکہ ایک encoding scheme ہے جس میں جینیاتی معلومات ہوتی ہیں اس لیے زندگی کے لئے ایک coding mechanism ضروری ہے۔ ماہرین اس بات پر بھی متفق ہیں کہ یہ coding mechanism مالیکولی بنیاد پر ہی ہونا چاہئے کوئی اور میکنزم جو کہ مالیکیوں کی بنیاد پر نہ ہو اس کا اتفاق کم ہے۔ پانی اگرچہ زمینی زندگی کے لئے ضروری ہے لیکن ماہرین کا خیال ہے کہ کسی اور سیارے پر بھی پانی زندگی کے لیے ضروری ہوگا اس لئے کہ پانی کی کائنات میں بہتات ہے اور ہر جگہ پایا جاتا ہے (ہائیڈروجن اور آکسیجن کائنات میں ہر جگہ ہیں) اور بہترین محلل ہے جس میں ہر طرح کے مالیکیول حل ہوجاتے ہیں۔ پیچیدہ مالیکیول بنانے کے لئے (جو کہ زندگی کے لئے ضروری ہے) مائع پانی ضروری سمجھا جاتا ہے۔ البتہ آکسیجن زندگی کے لئے ضروری نہیں سمجھی جاتی۔ زمین پر آکسیجن پر زندگی کا دارومدا صرف اس وجہ سے ہے کہ جب پیچیدہ زندگی نمودار ہوئی تو زمین کی فضا میں آکسیجن کی بہتات تھی۔ عام طور پر آکسیجن خالص حالت میں نہیں ملتی بلکہ reactive ہونے کی وجہ سے پیچیدہ مالیکیول کی شکل میں ہوتی ہے۔ البتہ توانائی کے حصول کے لئے زندگی کو کسی نہ کسی مالیکیول کا سہارا لینا پڑے گا۔ زمین پر زندگی نے آکسیجن کا سہارا لیا۔ ہوسکتا ہے کسی اور سیارے پر جہاں میتھین گیس کی بہتات ہو وہاں زندگی میتھین سے توانائی حاصل کرے۔

سوال 19: کیا نیورونز کو ہمیشہ زندہ رکھ کر انسان لافانی ہو سکتا ہے؟

جواب: اگرچہ انسان کی موت کی وجہ نیورونز کی موت ہی ہوتی ہے لیکن اگر ہم بالفرض ایسی ٹیکنولوجی بنا لیں جس کی مدد سے نیورونز کو ہمیشہ زندہ رکھا جا سکے تو اس سے ادھیڑ عمر میں بہت سے دوسرے مسائل پیدا ہونگے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ انسان کے جسم کے تمام اعضا اور خلیات بوڑھے ہو رہے ہیں کیونکہ انسان کے ڈی این اے میں یہی پروگرامنگ ہے کہ انسان بچے پیدا کرنے کی عمر سے گزر جانے کے بعد تنزل کی طرف جاتا رہتا ہے۔ اگر انسان کا دماغ ٹھیک بھی رہے تو بھی جسم غالباً 120 سال سے زیادہ عرصہ نہیں چل سکتا۔ انسان کو مستقل جوان رکھنے کے لئے بہت سی نئی ٹیکنولوجیز کی ضرورت ہے جو ابھی میسر نہیں ہیں۔

سوال 20: کیا 'لوسی' فلم میں دکھایا گیا یہ خیال درست ہے کہ انسان دماغ کا صرف 10 فیصد استعمال کرتا ہے؟

جواب: لوسی ایک سائنس فکشن فلم تھی لیکن اس کا حقیقت سے کوئی تعلق نہیں۔ یہ محض ایک میتھ ہے کہ عام انسان دس فیصد سے زیادہ دماغ استعمال نہیں کرتا۔ حقیقت یہ کہ ہر انسان اپنا سو فیصد دماغ استعمال کرتا ہے۔ انسان کا دماغ نیورونز سے مل کر بنتا ہے اور نیورون کی یہ خاصیت ہے کہ اگر وہ excite نہ ہو اور فائر نہ کرے تو آہستہ آہستہ دوسرے نیورونز سے اس کے کنکشن کمزور ہوتے جاتے ہیں اور بالآخر یہ کنکشن بالکل ختم ہو جاتے ہیں۔ اس طرح نیورونز کے کنکشن بنتے اور مٹتے رہتے ہیں لیکن تمام نیورانز استعمال ہو رہے ہوتے ہیں۔ یہ ضرور ہے کہ دماغ کے تمام نیورانز سوچنے کے کام نہیں آتے۔ دماغ کے ایک حصے frontal cortex کے زیادہ تر نیورانز سوچنے کے دوران استعمال ہوتے ہیں لیکن دماغ کے زیادہ تر نیورانز ان کاموں کے لئے وقف ہیں، مثلاً

- عضلات کی حرکت کا کنٹرول،
- آنکھوں، کانوں، اور دوسرے سینسرز کے سگنل کی پراسیسنگ،
- جسم کے بنیادی فنکشنز کا غیر ارادی کنٹرول وغیرہ

اور اگر دماغ کے یہ حصے کام نہ کریں تو انسان کی موت ہو جاتی ہے۔

سوال 21: پاکستان میں چھوٹے بچوں میں ایچ آئی وی بڑھ جانے کی کیا وجہ ہے؟

جواب: چھوٹے بچوں میں ایچ آئی وی وائرس کی سب سے بڑی وجہ اتائی ڈاکٹر، نائی، اور دوسرے پریکٹیشنرز ہیں جو سرجری کے آلات کو بغیر مکمل طور پر ڈس انفیکٹ کیے انہیں دوسرے مریضوں پر بھی استعمال کرتے ہیں۔ معیاری ہسپتالوں میں عموماً پروٹوکولز کو سختی سے فالو کیا جاتا ہے اس لیے معیاری ہسپتالوں سے ایسی انفیکشن کا خطرہ بہت کم ہوتا ہے۔ لیکن جو لوگ غیر تربیت یافتہ 'ماہرین' سے سرجری کرواتے ہیں، ختنہ کرواتے ہیں، دانت نکلواتے ہیں، زخم کا علاج کرواتے ہیں، وہاں ایک مریض سے دوسرے مریض میں انفیکشن پھیلنے کا خطرہ بہت زیادہ ہوتا ہے۔

سوال 22: کیا یہ ممکن ہے کہ انسان کا ڈی این اے کسی دوسرے سیارے سے آیا ہو؟

جواب: جی نہیں ایسا بالکل بھی ممکن نہیں ہے۔ انسان کے ڈی این اے اور باقی جانوروں کے ڈی این اے کے سٹرکچر، کوڈنگ میکانزم، جینز میں نیوکلیوٹائڈز کی ترتیب اور دوسرے کئی پہلووں میں اس قدر مماثلت ہے کہ ایسا اصولاً بھی ممکن نہیں ہے کہ باقی تمام جانوروں کا ارتقاء تو زمین پر ہوا ہو لیکن انسان کا ڈی این اے کسی شہابیے کے ذریعے زمین تک آیا ہو۔ ویسے بھی ڈی این اے اس قدر نازک مالیکیول ہے کہ موافق ترین حالات میں بھی بہت زیادہ دیر تک خلیے کے باہر قائم نہیں رہ پاتا اور اس میں ٹوٹ پھوٹ ہونے لگتی ہے۔ خاص طور پر درجہ حرارت چند سینٹی گریڈ زیادہ ہو جائے تو ڈی این اے کے بانڈز ٹوٹنے لگتے ہیں۔ ڈی این اے پانی کے باہر فوراً ٹوٹ پھوٹ کا شکار ہونے لگتا ہے۔ الٹرا وائلٹ، گیما ریز، ایکس ریز سے بھی فوراً ٹوٹ پھوٹ جاتا ہے۔ اس لیے اس بات کا امکان صفر ہے کہ اگر کسی دوسرے ستارے کے سیارے سے کوئی ٹکڑا ٹوٹا (جو از خود کسی بڑے شہابیے کے ٹکرانے سے ٹوٹا ہو گا جس میں اس ٹکڑے کا درجہ حرارت ہزاروں سینٹی گریڈ ہو گیا ہو گا) پھر سپیس میں سفر کرتے ہوئے ایکس ریز اور گیما ریز کا شکار رہا، بغیر پانی کے کروڑوں سال سفر کرتا رہا، سپیس میں اس کا درجہ حرارت تین کیلون کے لگ بھگ رہا، پھر زمین کے کرہ ہوائی میں داخل ہوا جس سے اس کا درجہ حرارت پھر سینکڑوں سے ہزاروں ڈگری ہو گیا، پھر انتہائی تیزی سے زمین پر ٹکرایا جس سے وہ شہابیہ اور زمین کی سطح کے اس مقام پر چٹانیں اس ایمپکٹ کی گرمی سے پگھل کر بخارات بن کر اڑ گئیں، لیکن وہ ڈی این اے کا مالیکیول سلامت رہا۔ پھر زمین پر اسے خلیوں میں داخل ہونے اور خلیوں کے مرکز میں براجمان ہونے کا موقع ملا اور وہ خلیہ اب اس ڈی این اے کی کاپیاں بنانے لگا۔

اب سوچیے کہ کیا ایک نازک مالیکول جو چند ڈگری سینٹی گریڈ کا اضافی ٹمپریچر برداشت نہیں کر سکتا وہ ایسے واقعات سے گزر کر بھی سلامت رہا؟

اور پھر اگر بالفرض ایسا ایک واقعہ ہو بھی گیا کہ کوئی بیرونی ڈی این اے کسی طرح ایک خلیے میں براجمان ہو گیا اور اپنی کاپیاں بنانے لگا۔ ان کاپیوں سے پورا انسان کیسے بنا؟ پھر اس انسان نے اپنی اگلی نسل کیسے پیدا کی؟

ہمیں چاہیے کہ ایسے بیانات کو بنا سوچے سمجھے درست تسلم کرنے کے بجائے کچھ تشکیک کا رویہ اپنائیں اور خود سوچیں کہ کیا ایسا منطقی طور پر ممکن ہے؟

سوال23: سائنس کا علم محدود ہے اور وہ بہت کچھ نہیں جانتی؟

جواب: چھ سو سال پہلے سمارٹ فون نہیں تھا کیونکہ سمارٹ فون کے لیے جو سائنسی علم درکار تھا وہ علم ابھی دریافت نہیں ہوا تھا۔ سائنس صرف ان چیزوں کے وجود کو تسلیم کرتی ہے جن کا مشاہدہ اس وقت کی ٹیکنالوجی سے ممکن ہو۔ سائنس صرف ان چیزوں کا انکار کرتی ہے جن کے وجود کو رد کرنا اس وقت کی ٹیکنالوجی سے ممکن ہو۔ لیکن سائنس کو نیچا دکھانے کی یہ کوشش بے معنی ہے کہ چونکہ مستقبل کی کسی دریافت کو سائنس آج نہیں جانتی اس لیے سائنس کے علاوہ کوئی اور طریقہ کار معروضی حقائق کو بہتر طور پر بیان کر سکتا ہے۔ جس طرح سائنس ایک محدود علم ہے اسی طرح باقی تمام انسانی علوم بھی محدود ہیں۔ سائنس کو محدود کہہ کر ایسے دعوے کرنا جن کا کوئی ثبوت میسر نہیں ہے ان دعووں کو درست ثابت نہیں کر دیتا۔ لیکن ایسے دلائل سے شاطر لوگ عوام کو بیوقوف بناتے ہیں اور اپنے سوڈوسائنسی تصورات کو قابل اعتماد بنا کر پیش کرنے کی کوشش کرتے ہیں

سوال24: کیا سانپ کے کاٹے ہوئے جانور کا گوشت کھایا جا سکتا ہے؟

جواب: جی ہاں ایسے جانور کو اگر فوری طور پر ذبح کر دیا جائے اور جسم کا سارا خون بہہ جائے تو اس کے گوشت کو اچھی طرح سے پکا کر کھا لینے میں کوئی حرج نہیں ہے۔ البتہ اگر جانور سانپ کے کاٹے سے مر چکا ہے تب ظاہر ہے کہ اس کا گوشت کھانا مناسب نہیں ہے۔

اگر سانپ زہریلا نہیں ہے (اکثر سانپ زہریلے نہیں ہوتے) تو محض سانپ کا کاٹ لینا اس جانور کو فوری طور پر ذبح کر دینے کی معقول وجہ نہیں ہو گی۔

سوال 25: مناسب نیند کا اندازہ کیسے لگایا جا سکتا ہے؟

جواب: صحت مند لوگوں کا جسم خود انہیں بتا دیتا ہے کہ انہیں کس قدر نیند کی ضرورت ہے۔ اگر آپ صبح ہشاش بشاش اٹھتے ہیں، دن بھر آپ کو نیند کے جھونکے نہیں آتے تو آپ کی نیند مناسب ہے۔ اگر آپ کو دن بھر نیند کے جھونکے آتے ہیں اور صبح بغیر الارم کے اٹھنا ممکن نہیں تو آپ کی نیند ضرورت سے کم ہے اور آپ کو اضافی نیند کی ضرورت ہے۔ آٹھ ارب لوگوں کے لیے نیند کا ایک ہی کلیہ نہیں بنایا جا سکتا۔ اپنے جسم کے سگنلز پر توجہ دیجیے، آپ کو خود اندازہ ہو جائے گا کہ آپ کے جسم کو مناسب نیند مل رہی ہے یا نہیں۔

البتہ کچھ عادتیں اپنا لی جائیں (جنہیں sleep hygiene کہا جاتا ہے) تو مناسب نیند لینا آسان ہو جاتا ہے۔ ہر روز مقررہ وقت پر سوئیے تاکہ آپ کے جسم کی سرکیڈین ردھم درست رہے۔ سونے کے وقت سے کم از کم تیس منٹ پہلے تمام سکرینز آف کر دیجیے (کمپیوٹر، سیل فون، ٹی وی، ٹیبلٹ وغیرہ) اور گھر کی غیر ضروری لائٹس بند کر دیجیے۔ اس طرح آپ کے جسم کو یہ پیغام ملے گا کہ اب سونے کا وقت ہوا چاہتا ہے۔ سونے کے وقت تمام لائیٹیں، اور خاص طور پر سونے کے کمرے کی لائیٹیں آف کر دیجیے اور جہاں تک ممکن ہو کمرے میں خاموشی رکھیے۔ اگر خاموشی ممکن نہ ہو تو اپنے فون پر وائٹ نوائز کی کوئی ایپ ڈاؤن لوڈ کیجیے اور اسے رات بھر آن رکھیے تاکہ باہر کا شور دب جائے۔ شام کے بعد چائے، کافی، سگریٹ وغیرہ سے گریز کیجیے۔ رات کا کھانا سونے کے وقت سے کم از کم دو گھنٹہ پہلے کھائیے۔ اپنے بستر کو صرف سونے کے لیے استعمال کیجیے، اسے اپنا آفس مت بنائیے۔ یعنی دن بھر کا کام بستر پر بیٹھ یا لیٹ کر مت کیجیے تاکہ آپ کا جسم اس بات پر کنڈیشنڈ ہو جائے کہ بستر نیند کے لیے ہے اور بستر پر جاتے ہی نیند آنے لگے۔ روزانہ ورزش کیجیے اور رات کے کھانے کے بعد چہل قدمی کیجیے۔ سونے کے لیے ڈھیلے ڈھالے اور موسم کی مناسبت سے کپڑے پہنیے۔

سوال 26: کیا کائنات کا آغاز ایک چھوٹے سے نقطے سے ہوا؟

جواب: کائنات کا آغاز ایک چھوٹے سے نقطے سے نہیں ہوا۔ یہ ایک عمومی غلط فہمی ہے کہ بگ بینگ کا آغاز ایک نقطے سے ہوا، لیکن ہمارے بہترین ماڈلز ایسا کوئی بیان نہیں دیتے۔ سائنسی ماڈل ہمیں صرف یہ بتاتے ہیں کہ بگ بینگ کے بعد سپیس میں انتہائی کثیف انرجی موجود تھی اور کائنات بہت تیزی سے پھیل رہی تھی۔ ان ماڈلز میں کائنات کے سائز کا کوئی ذکر نہیں ہے۔

سوال 27: انسانوں میں سیکس کے لیے پرائیویسی کا تصور کب اور کیسے وجود میں آیا؟

جواب: انسانی اخلاقیات وقت کے ساتھ ساتھ ارتقاء پذیر ہوئی ہیں۔ جنسی رویوں کی باقیات فاسلائز نہیں ہوتیں اس لیے ہم یہ نہیں جانتے کہ سیکس کے لیے پرائیویسی کا تصور انسانوں کے اجداد میں کب پیدا ہوا۔ لیکن ہم جانتے ہیں کہ بیس سے پچیس لاکھ سال پہلے جب ہوموسیپینز موجود نہیں تھے صرف ہومو ایریکٹس موجود تھے اس وقت بھی ایک مرد ایک عورت کا جوڑا نارمل تھا۔ دنیا بھر میں کئی غاروں سے ہومو ایریکٹس کی باقیات ملی ہیں جن سے ظاہر ہوتا ہے کہ وہاں ایک فیملی رہتی تھی جس میں ایک مرد، ایک عورت، اور کئی بچے تھے۔ ہومو ایریکٹس کپڑے نہیں پہنتے تھے لیکن اس بات کے شواہد موجود ہیں کہ مردوں میں ماداؤں کے حصول کے لیے کمپیٹیشن موجود تھا۔ پرائیوٹ ماحول میں سیکس کا تصور غالباً اس کمپیٹیشن کی وجہ سے اور پیئر بانڈنگ کی وجہ سے پیدا ہوا۔ سیکس کے لیے پرایویسی کا تصور ہر کلچر میں موجود ہے۔ ایسے کلچرز میں بھی جن کا باقی انسانوں سے کئی ہزار سالوں سے کوئی تعلق نہیں رہا۔ اس سے یہ نتیجہ نکالا جا سکتا ہے کہ انسانون میں سیکس کے لیے پرائیویسی کا تصور ہمارے اجداد کے افریقہ سے ہجرت کرنے سے پہلے سے ہی موجود تھا۔

سوال 28: جہاز تباہ ہونے کے باوجود بلیک باکس محفوظ کیوں رہتا ہے اور یہ کیا ریکارڈ کرتا ہے؟

جواب: جہاز کا بلیک باکس انتہائی مضبوط میٹیریل سے بنایا جاتا ہے جو دھماکے، کریش، آگ لگنے، پانی میں ڈوبنے کے باوجود باکس کے اندر موجود الیکٹرانکس کو محفوظ رکھتا ہے۔ اس لیے بلیک باکس عموماً حادثے کی صورت میں محفوظ رہتا ہے لیکن ایسا نہیں ہے کہ اسے نقصان پہنچنا ممکن ہی نہیں ہے۔ بعض اوقات کریش کا دھچکا یعنی امپیکٹ اس قدر شدید ہوتا ہے کہ بلیک باکس کو بھی نقصان پہنچ سکتا ہے۔

بلیک باکس میں نہ صرف کاکپٹ کی آوازیں اور کنٹرول ٹاور سے گفتگو ریکارڈ ہوتی ہے بلکہ کاکپٹ کے ہر سوئچ کی پوزیشن، سوئچ کے آن یا آف ہونے کا ریکارڈ، اور جہاز کے مختلف پرزوں کی پرفارمنس سے متعلق ڈیٹا بھی مسلسل ریکارڈ ہوتا ہے۔ لیکن یہ ڈیٹا ہمیشہ نہیں رہتا بلکہ ایک لوپ کی صورت میں ہوتا ہے اس لیے پرانے ڈیٹا پر نیا ڈیٹا ریکارڈ ہو رہا ہوتا ہے۔ یہ ریکارڈنگ اس قدر لمبی ضرور ہوتی ہے کہ لمبی سے لمبی فلائٹ کا بھی تمام ڈیٹا محفوظ رہے۔ چھوٹی فلائٹس پر پچھلی فلائٹس کا ڈیٹا بھی محفوظ ہوتا ہے اس لیے اگر خرابی پچھلی فلائٹ میں ہوئی جس کے نتیجے میں موجودہ فلائٹ حادثے کا شکار ہوئی تو بھی خرابی کا اصل وقت معلوم کیا جا سکتا ہے۔

سوال29: انسان کے علاوہ دوسرے جانور نامانوس چیزوں سے کیوں ڈرتے ہیں

جواب: زیادہ تر جانور اپنے ماحول سے مانوس ہوتے ہیں لیکن انسان جنگلی جانوروں کے ماحول کا حصہ نہیں ہے۔ جنگل میں جانوروں کو یہ علم بخوبی ہوتا ہے کہ انہیں کس جانور سے خطرہ ہے اور کس سے نہیں۔ لیکن تمام جانور ہر قسم کی نامانوس چیزوں اور نامانوس جانوروں سے ڈرتے ہیں اور ان سے دور بھاگتے ہیں۔ یہ رویہ ارتقائی ہے۔ جو جانور نامانوس جانوروں سے نہیں ڈرتے وہ بہت جلد معدوم ہو جاتے ہیں۔ اس کی بہت سی مثالیں موجود ہیں۔ ڈوڈو برڈ مارشیئس کے جزیروں میں ارتقاء پذیر ہوئے جہاں ان کا شکار کرنے والا کوئی بھی جانور نہیں تھا۔ اس لیے ڈوڈو برڈ میں نامانوس چیزوں سے خوف ختم ہو چکا تھا۔ جب سولہویں صدی میں یورپی ملاح ماریشس پہنچے تو انہیں یہ بڑے پرندے ملے جو انسانوں سے قطعاً خوف زدہ نہیں تھے۔ اس لیے یہ ملاح آسانی سے انہیں پکڑ کر ذبح کر دیتے تھے۔ انسانوں نے ڈوڈو برڈ کا اس قدر شکار کیا کہ محض دو سو سالوں میں ڈوڈو برڈ ختم ہو گئے اور ان کی نسل ہی معدوم ہو گئی۔

سوال 30: جانوروں میں کتا ہی زیادہ وفادار کیوں ہوتا ہے؟

جواب: کتا وفادار اس لیے ہے کہ کتوں کا ارتقاء بھیڑیوں سے ہوا۔ بھیڑیے سوشل جانور ہیں جو جھنڈ یا غول کی صورت میں رہتے ہیں۔ انہیں بھیڑیوں کا قبیلہ سمجھ لیجیے۔ بھیڑیے قبیلے کے افراد کے ساتھ مل کر شکار کرتے ہیں۔ اکیلا بھیڑیا زندہ نہیں رہ سکتا۔ اس لیے بھیڑیوں میں قبیلے سے وفاداری اور ہر قیمت پر قبیلے کے افراد کی حفاظت کرنا ایک ارتقائی رویہ ہے جو کتوں میں بھی موجود ہے۔ کتے اپنے مالک اور گھر والوں کو اپنا قبیلہ سمجھتے ہیں۔ اس کے برعکس بلی کے خاندان میں اکثر انواع (مثلاً چیتا، جیگوار، پوما) تنہائی پسند ہے اور اکیلے شکار کرتے ہیں۔ اس لیے بلی میں بھی یہی خصوصیات پائی جاتی ہیں۔

سوال31: سفید فام لوگوں کی جلد پر تل یا بھورے دھبے (freckles) کیوں بن جاتے ہیں؟

جواب: سفید فام لوگوں کے جسم میں melanin کی کمی ہوتی ہے جس کی وجہ سے ان کی جلد سفید معلوم ہوتی ہے ۔ melanin انسانی جلد کو بھورا یا سیاہ رنگ دیتی ہے۔ جب سفید فام لوگ دھوپ میں زیادہ وقت گذارتے ہیں تو دھوپ میں موجود الٹرا وائلٹ شعاعوں کی وجہ سے جلد میں melanin زیادہ بننے لگتا ہے جس کی وجہ سے ان لوگوں کے جسم پر تل یا freckles پیدا ہوجاتے ہیں۔

سوال32: ورزش کے بعد فوراً ٹھنڈے پانی سے نہانا دل کے لیے نقصان دہ ہوتا ہے؟

جواب: ہمارے ہاں ایسے توہمات زیادہ تر سنی سنائی باتوں سے پھیلتے ہیں۔ ماضی میں دل کی بیماری، بلڈ پریشر، شوگر وغیرہ کا علم کسی کو نہیں تھا۔ کسی کے دل کی شریانیں نوے فیصد بلاک ہوں اور وہ ورزش کے بعد یکایک ٹھنڈے پانی سے نہائے تو دل کی شریانوں کے یکایک سکڑنے سے دل پر اضافی سٹریس پڑ سکتا ہے جس سے یقیناً ماضی میں ایسے واقعات ہوئے ہوں گے کہ کسی ایسے شخص نے مشقت کے کام ے بعد ٹھنڈے پانی سے نہایا اور دل کی دھڑکن خراب ہو جانے سے اس کی موت ہو گئی۔ ایسا بھی ممکن ہے کہ کسی کو اس طرح نہانے سے سٹروک ہو گیا جس کا نتیجہ فالج کی صورت میں نکلا۔ اس قسم کے واقعات لوگ ایک دوسرے کو بڑھا چڑھا کر سناتے ہیں جس سے ایسی روایات جنم لیتی ہیں۔ حقیقت یہ ہے کہ ورزش کے بعد ٹھنڈے پانی سے نہانا نقصان دہ نہیں ہے۔ لیکن دانشمندی کا تقاضہ ہے کہ جس کو ٹمپریچر کی یکایک بہت زیادہ تبدیلی سے محفوظ رکھا جائے۔ ورزش کے بعد پانچ سے دس منٹ آرام کرنے کے بعد آغاز میں روم ٹمپریچر پر پانی سے جسم کو تر کرنا اور اس کے بعد نسبتاً ٹھنڈے پانی سے نہانا زیادہ بہتر ہے۔

سوال33: طب یونانی کی نقصان دہ ادویات کے بارے میں درست معلومات کیوں نہیں ملتیں؟

جواب:اس کی وجہ یہ ہے کہ ہزاورں سالوں میں جو ادویات نقصان دہ تھیں ان سے لوگوں کی موت ہو جاتی تھی چنانچہ آہستہ آہستہ حکماء نے یہ سیکھ لیا کہ فلاں دوا نقصان دہ ہو سکتی ہے- چونکہ طب یونانی میں مریضوں کی اموات کا کوئی ریکارڈ نہیں رکھا جاتا اس لیے ہمیں اس کی خبر نہیں ہوتی کہ ماضی میں کس دوا کو متروک کیا گیا اور اس دوا سے کتنے لوگوں کی موت ہوئی۔

جدید طب میں اب دواؤں کے اثرات کو انتہائی تفصیل کے ساتھ کیٹیلاگ کیا جاتا ہے۔ اربوں لوگ ان دواؤں کو استعمال کرتے ہیں-یہ عین ممکن ہے کہ اگر کوئی دوا لاکھوں میں ایک انسان پر منفی اثر ڈالتی ہے تو کیلینکل ٹرائلز میں (جن میں عموماً درجنوں اور سینکڑوں لوگ ہوتے ہیں لاکھوں کروڑوں پر دوا ٹیسٹ کرنا عملاً ناممکن ہوتا ہے) اس کا منفی اثر نہ ظاہر ہو۔ اگر دوا کی منظوری کے بعد اس کے منفی اثرات ظاہر ہوں تو اس دوا کو recall کر لیا جاتا ہے۔

اس کے علاوہ ایسے ہزاروں امراض موجود ہیں یونانی حکما کو جن کا علم نہیں تھا۔ ان امراض کی دواؤیں صرف جدید طب میں ہی موجود ہیں۔ ان بیماریوں کی بہتر سے بہتر دواؤں کی تلاش جاری ہے۔ جب کوئی نئی دوا میسر آ جاتی ہے تو پرانی دواؤں کا استعمال ترک کر دیا جاتا ہے۔ اس کی ایک

مثال ایڈز کے علاج کی دوائیں ہیں- ایڈ کی وبا پچھلی چند دہائیوں میں ہی شروع ہوئی۔ شروع میں اسکے علاج کے لیے مریضوں کی چار چار گھنٹے کے بعد کئی دوائیں کھانا پڑتی تھی جن کا مثبت اثر بہت کم تھا اور منفی اثرات زیادہ تھے۔ لیکن مسلسل تجربات سے اب ایک ایسی دوا دریافت ہو گئی ہے جس کی روزانہ ایک گولی ان تمام دواؤں سے کہیں زیادہ موثر ہے اور اس کے سائیڈ ایفیکٹ بھی کم ہیں۔ طب یونانی میں ایڈز کا کوئی علاج ممکن نہیں ہے۔

سوال34: کینسر کا پہلا خلیہ کیسے پیدا ہوتا ہے؟

جواب: کینسر کا پہلا خلیہ کیوں پیدا ہوتا ہے اس کا جواب تو ہمیں ایک عرصے سے معلوم ہے۔ اس کی وجہ جینیاتی میوٹیشنز ہیں۔ عام طور پر جسم کے ہر خلیے میں اپنی کاپی بنانے کا جینیاتی پروگرام موجود ہوتا ہے لیکن خلیے اپنی کاپیاں صرف اس وقت بناتے ہیں جب انہیں جسم کے 'ماحول' سے سگنلز ملتے ہیں کہ انہیں اب اپنی کاپی بنانی ہے۔ ایسے سگنلز مالیکیولر ہوتے ہیں۔ صحت مند خلیے اپنی کاپی اس وقت تک نہیں بناتے جب تک انہیں یہ سگنل موصول نہ ہو۔ اگر کسی جینیاتی میوٹیشن کی وجہ سے یہ سسٹم خراب ہو جائے تو یہ خلیہ بغیر کسی روک ٹوک کے دھڑادھڑ اپنی کاپیاں بنانے لگتا ہے۔ یہ کینسر کی ابتدا ہے۔ تاہم اس میوٹیشن کی وجوہات ہزاروں ہو سکتی ہیں۔ انسان کے جسم میں کھربوں خلیے ہیں اور یہ خرابی کسی بھی خلیے میں کسی بھی وقت آ سکتی ہے۔ صحت مند لوگوں میں جسم کا مدافعتی نظام ایسے خلیوں کو فوری طور پر شناخت کر کے تباہ کر دیتا ہے۔ لیکن اگر مدافعتی نظام کمزور ہو تو یہ خلیے مسلسل کاپیاں بناتے چلے جاتے ہیں جس سے کینسر کا ٹیومر بنتا ہے۔

سوال35: کیا یہ درست ہے کہ جل پریاں انسان اور مچھلی کی ارتقائی شکل ہیں؟

جواب: گلپھڑے سے پھیپھڑوں کے ارتقاء میں بیس کروڑ سال کا عرصہ لگا۔ انسان اس دنیا میں محض دو سے تین لاکھ سال سے موجود ہے۔ یہ دعویٰ کرنا انتہائی مضحکہ خیز ہے کہ اس عرصے میں انسانوں کا کوئی گروہ پانی میں رہنے لگا اور اس کے نہ صرف گلپھڑے دوبارہ ارتقاء پذیر ہو گئے بلکہ اس کے اوپری جسم پر تو بازو وغیرہ انسانوں کے رہے اور ایک چھوٹی سی تبدیلی بھی نہیں آئی لیکن نچلا دھڑ پورے کا پورا مچھلی کی شکل اختیار کر گیا۔ ایسی کہانیوں کا تعلق ماہی گیروں کے قصوں سے ہوتا ہے سائنس سے ان کا کوئی تعلق نہیں ہے۔